

**Jens Wolling & Dorothee Arlt (Hrsg.)**

**Fukushima und die Folgen - Medienberichterstattung, Öffentliche  
Meinung, Politische Konsequenzen**

# NEU - Nachhaltigkeits-, Energie- und Umweltkommunikation

Herausgegeben von

Prof. Jens Wolling (Technische Universität Ilmenau),  
Prof. Heinz Bonfadelli (Universität Zürich),  
Prof. Mike Schäfer (Universität Zürich) und  
Prof. Oliver Quiring (Universität Mainz).

## Band 2

Das Themenfeld Nachhaltigkeit, Energie und Umwelt stellt Gesellschaften weltweit vor Herausforderungen. Wie sich Umweltprobleme erfolgreich angehen lassen, wie Energiegewinnung und -nutzung bestmöglich realisiert und auf welche Weise diese Prozesse nachhaltig gestaltet werden können, wird von Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft sowie Zivilgesellschaft kontrovers diskutiert. Welche Interessen sich dabei durchsetzen und wie Entscheidungen ausfallen, hängt wesentlich davon ab, wie diese Themen öffentlich kommuniziert werden. Daher ist die Erforschung dieser Kommunikationsprozesse – ihrer Entstehungsbedingungen, ihrer Ausgestaltung und ihrer Wirkung – von großer Bedeutung.

Die Reihe Nachhaltigkeits-, Energie- und Umweltkommunikation (NEU) bietet allen in diesem noch jungen Forschungsfeld arbeitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine Plattform zur Veröffentlichung ihrer Forschungsergebnisse. Sie bündelt einschlägige Arbeiten, erhöht so ihre Sichtbarkeit und ermöglicht einen intensivierten Austausch über ein zukunftsträchtiges Forschungsfeld.

Darüber hinaus leistet die Reihe einen Beitrag dazu, Open Access-Formate stärker in der deutschsprachigen Kommunikationswissenschaft zu etablieren. Die Bücher der Reihe erscheinen sowohl online als auch offline. Sie sind damit für alle Interessierten sofort, einfach und kostenlos zugänglich. Zugleich sichert ein erfahrenes Herausbergergremium die Qualität der erscheinenden Arbeiten.

# **Fukushima und die Folgen**

Medienberichterstattung, Öffentliche Meinung,  
Politische Konsequenzen

Herausgegeben von  
Jens Wolling & Dorothee Arlt



Universitätsverlag Ilmenau  
2014

# Impressum

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Technische Universität Ilmenau/Universitätsbibliothek

**Universitätsverlag Ilmenau**

Postfach 10 05 65

98684 Ilmenau

[www.tu-ilmenau.de/universitaetsverlag](http://www.tu-ilmenau.de/universitaetsverlag)

## **Herstellung und Auslieferung**

Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG

Am Hawerkamp 31

48155 Münster

[www.mv-verlag.de](http://www.mv-verlag.de)

**ISSN** 2197-6937 (Druckausgabe)

**ISBN** 978-3-86360-100-3 (Druckausgabe)

**URN** urn:nbn:de:gbv:ilm1-2014100055

---

## Coverbilder:

- 1- Fukushima mahnt! Kernenergie kann nicht die Lösung sein! Bündnis 90/Die Grünen Nordrhein-Westfalen, <https://www.flickr.com/photos/gruenenrw/5561145838/>
- 2- Efforts désespérés à Fukushima» (Le Monde, 17 mars 2011), Karl-Ludwig G. Poggemann, <https://www.flickr.com/photos/hinkelstone/5576356363/>
- 3- Salem and Hope Creek Nuclear Reactors, Peretz Partensky, <https://www.flickr.com/photos/ifl/7238285242/in/photostream/>
- 4- Modern wind energy plant in rural scenery, Wagner Christian, <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Windenergy.jpg>
- 5- Fukushima 1 Nuclear Power Plant\_42, kawamoto takuo, <https://www.flickr.com/photos/hige2/5600048520/>

Für das Cover wurden Ausschnitte der Originalfotos verwendet. Beim vierten Foto wurden zudem Farbe und Helligkeit modifiziert.

Collage: Caroline Jacobi, Sally Remington und Victor Valles

Logo: Iwanja Wolling

## Inhaltsverzeichnis

*Jens Wolling & Dorothee Arlt*

|  |          |
|--|----------|
| <b>Ein Erdbeben und seine (politischen) Folgen .....</b> | <b>9</b> |
|--|----------|

### Teil 1:

#### **Die Darstellung der Atomenergie in historischer Vergleichsperspektive**

---

*Angela Nienierza*

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Die größte anzunehmende Umbewertung? .....</b> | <b>31</b> |
|---|-----------|

Eine Frame-Analyse der deutschen Presseberichterstattung über Kernenergie nach den Reaktorunfällen von Tschernobyl (1986) und Fukushima (2011)

*Jens Seiffert & Birte Fähnrich*

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Vertrauensverlust in die Kernenergie .....</b> | <b>55</b> |
|---|-----------|

Eine historische Frameanalyse

### Teil 2:

#### **Die Reaktionen der Medien in Deutschland**

---

*Hans-Jürgen Weiß, Sabrina Markutzyk & Bertil Schwotzer*

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Deutscher Atomausstieg made in Japan? .....</b> | <b>79</b> |
|--|-----------|

Zur Rolle von Fukushima als Schlüsselereignis in der Medienberichterstattung über die deutsche Atomdebatte 2011

*Benjamin Fretwurst*

|  |            |
|--|------------|
| <b>Risikowahrnehmung im Schadensfall .....</b> | <b>101</b> |
|--|------------|

Die Nachrichtenfaktoren „Schaden“ und „Risiko“ im Thematisierungsverlauf von Fukushima

### Teil 3:

#### Die Reaktionen der Medien in internationaler Vergleichsperspektive

---

*Hans Mathias Kepplinger & Richard Lemke*

**Framing Fukushima..... 125**

Zur Darstellung der Katastrophe in Deutschland im Vergleich zu Großbritannien, Frankreich und der Schweiz

*Andreas Schwarz*

**Die Nuklearkatastrophe als Gegenstand internationaler**

**Krisenkommunikation ..... 153**

Eine länder- und kulturvergleichende Untersuchung der Fukushima-Berichterstattung auf Basis des Framing-Ansatzes

*Frauke Zeller, Dorothee Arlt & Jens Wolling*

**Emotionalisierte Berichterstattung? ..... 183**

Wie die Presse in Großbritannien, den USA und Deutschland über die Folgen des Erdbebens und des Tsunamis in Japan berichtete

*Reimar Zeh & Tomas Odén*

**Energieträger in der Berichterstattung..... 211**

Die Nachwehen von Fukushima in Schweden und Deutschland

*Marco Bräuer & Jens Wolling*

**Veränderungen durch Fukushima? ..... 233**

Die Medienberichterstattung über erneuerbare Energien im internationalen Vergleich

**Teil 4:**  
**Die Reaktionen der Bevölkerung auf die Reaktorkatastrophe  
und auf die Medienberichterstattung**

---

*Dorothee Arlt & Jens Wolling*

**Fukushima-Effekte in Deutschland? ..... 269**

Die Reaktorkatastrophe als Ursache von Veränderungen in der Berichterstattung und  
in der öffentlichen Meinung über die Atomenergie

*Silje Kristiansen & Heinz Bonfadelli*

**Risikoberichterstattung und Risikoperzeption ..... 297**

Reaktionen von Medien und Bevölkerung in der Schweiz auf den AKW-Unfall in Fukushima

*Dominikus Vogl*

**Der Einfluss der Reaktorkatastrophe auf das nukleare Risikobewusstsein  
und das allgemeine Umweltbewusstsein in der Bevölkerung ..... 323**

*Michael Nippa & Roh Pin Lee*

**Zum Einfluss der Nuklearkatastrophe von Fukushima auf die Bewertung  
unterschiedlicher Energiequellen in Deutschland ..... 341**

Erkenntnisse aus einer empirischen Untersuchung

**Autorenverzeichnis ..... 363**

## **Emotionalisierte Berichterstattung?**

Wie die Presse in Großbritannien, den USA und Deutschland über die Folgen des Erdbebens und des Tsunamis in Japan berichtete<sup>1</sup>

*Frauke Zeller, Dorothee Arlt & Jens Wolling*

### **1 Einleitung**

Massenmedien haben das Potential Emotionen auszulösen und zu steuern. Sie vermitteln nicht nur Informationen über Ereignisse, Themen, Menschen oder Produkte, sondern “they also make us feel frightened, sad, anxious, angry, or happy about these phenomena” (Döveling et al. 2011: 2). Medien berichten insbesondere bei Katastrophen und anderen dramatischen Ereignissen in emotionaler Weise (Pantti 2011: 221). Das Erdbeben und der dadurch ausgelöste Tsunami, die am 11. März 2011 an der japanischen Küste verheerende Schäden hervorriefen, waren eine solche Katastrophe. Sie weisen eine Vielzahl sehr stark ausgeprägter Nachrichtenfaktoren auf, weshalb von einem Extremereignis gesprochen werden kann (Emmer et al. 2002), das nicht nur in den nationalen japanischen Medien, sondern weltweit eine große Medienresonanz hervorrief. Aus kommunikationswissenschaftlicher Sicht sind damit hervorragende Voraussetzungen für eine komparative Untersuchung gegeben. Das Ziel dieses Beitrags ist daher, die Darstellung von sprachlich vermittelten Emotionen in der Berichterstattung über die Folgen des Erdbebens und des Tsunamis in Japan länderübergreifend zu untersuchen. Methodisch soll gezeigt werden, wie sich solche verbal geäußerten Emo-

---

<sup>1</sup> Wir danken Christoph Kuhlmann für die Anmerkungen und Anregungen zu einer früheren Fassung dieses Beitrags.



tionen in der Berichterstattung durch eine systematische Analyse von Kommunikationsinhalten intersubjektiv nachvollziehbar aufzeigen lassen.<sup>2</sup>

Um dieses Ziel zu erreichen, werden wir uns zunächst mit dem Zusammenhang von Katastrophen, Risiken, Unsicherheit und Emotionen beschäftigen. Anschließend wird der Forschungsstand zur textlinguistischen Analyse medialer Kommunikation einerseits und zur Rolle von Emotionen in der Berichterstattung über Risiken und Katastrophen andererseits aufgearbeitet. Auf Basis dieser theoretischen Vorarbeiten werden anschließend Forschungsfragen formuliert. Deren Beantwortung erfolgt mit Hilfe eines komparativen Forschungsdesigns, das zusammen mit weiteren methodischen Aspekten zu der hier angewendeten computergestützten textlinguistischen Analyse detailliert erläutert wird. Die Ergebnisse werden im sechsten Kapitel präsentiert und im siebten Kapitel abschließend diskutiert.

## 2 Katastrophen, Risiken, Unsicherheit und Emotionen

Katastrophen sind zeitlich und räumlich konzentrierte Ereignisse, von denen zumeist eine große Anzahl von Menschen betroffen ist, die dabei schwere Schäden erleiden. Die menschlichen und infrastrukturellen Verluste führen dazu, dass die Gesellschaft wesentliche Funktionen zumindest vorübergehend nicht erfüllen kann (Fritz 1961: 655). In der Literatur werden unterschiedliche Formen von Katastrophen differenziert. Birkland (1997) unterscheidet zwischen *natural disasters* – dazu gehören Hurrikans, Tsunamis, Überschwemmungen sowie Erdbeben – und *man-made disasters*, worunter Atom-, Industrie-, und Transportunfälle, Flugzeugabstürze und Terroranschläge zählen. Benthall (1993: 12) differenziert diese weiter aus in “the sudden elemental, the foreseeable, the deliberate and the accidental”. Nach dieser Einteilung sind Naturkatastrophen wie Erdbeben und Tsunamis als “sudden elemental disasters” zu klassifizieren. Sie zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie unvorhergesehen auftreten, die Folge natürlicher Prozesse sind und nicht von Menschen verursacht werden. Auf den ersten Blick erscheinen diese Unterscheidungen sinnvoll und nachvollziehbar. Bei genauerer Betrachtung stellt man jedoch häufig fest, dass sie nicht immer leicht vorzunehmen sind, denn vielfach entstehen oder verschlimmern sich die Folgen eines Naturereignisses erst durch menschliches Handeln. Ein Beispiel hierfür sind Hochwasser.

---

<sup>2</sup> Emotionen werden in den Medien natürlich nicht nur verbal zum Ausdruck gebracht, sondern auch durch Bilder. Diese Form der Darstellung von Emotionen wird im Rahmen dieses Beitrags jedoch nicht untersucht.

Viele Überschwemmungen werden nur deswegen zur Katastrophe, weil Häuser und Fabriken in den natürlichen Überschwemmungsgebieten von Flüssen gebaut wurden.

Auch im Falle des Erdbebens und des Tsunamis vor der Küste Japans sind manche der katastrophalen Folgen des Ereignisses auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen. Das trifft insbesondere auf die Reaktorkatastrophe in Fukushima zu. Die Reaktorhavarie ist zwar in Folge eines Naturereignisses aufgetreten, doch die Katastrophe selbst steht mit menschlichem Handeln in Verbindung. Dazu gehören zum einen die Fehleinschätzung des Tsunamirisikos bei der Errichtung der Anlage, zum anderen aber auch Fehler beim Krisenmanagement, nachdem das Unglück eingetreten war (Aoki/Rothwell 2013; Norio et al. 2012).

Engels und Weingart (1997) haben am Beispiel des Klimawandels verdeutlicht, dass solche Themen für Massenmedien vor allem dann einen hohen Nachrichtenwert haben, wenn sie direkt mit menschlichen Aktivitäten in Verbindung gebracht werden können. Insbesondere wenn menschliches Handeln oder Nicht-Handeln als mögliche Ursachen für die beobachtbaren Probleme identifiziert werden können, eröffnet sich die Möglichkeit einer Politisierung. Die Frage der Verantwortung und Schuldzuweisung für die Ursachen ist dabei von besonderer Relevanz. Das politische Potenzial einer Naturkatastrophe ist vor allem dann groß, wenn einem Akteur nicht nur Nachlässigkeit und Fehleinschätzungen, sondern auch moralische Verfehlungen vorgeworfen werden können.

Eine Politisierung ist zudem mit Blick auf die Lösungen möglich. Insbesondere wenn ein verantwortlicher Akteur sich nach Einschätzung der Öffentlichkeit nicht hinreichend um die Bekämpfung der Folgen einer Katastrophe bemüht – wie dies beispielsweise nach dem Hurrikan Katrina im Jahr 2005 dem amerikanischen Präsidenten Georg W. Bush vorgeworfen wurde (Fisher Liu 2007; Eichenberg et al. 2006) – erhält ein solches Naturereignis, unabhängig von möglichen Versäumnissen und Fehlern im Vorfeld, eine politische Dimension. Andersherum kann ein entschlossenes Eingreifen auch politische Unterstützung generieren. Ein Beispiel hierfür ist das erfolgreiche Krisenmanagement beim sogenannten Jahrhunderthochwasser 2002, das dem damaligen Bundeskanzler Gerhard Schröder bei der Wiederwahl geholfen hat (Hagen/Zeh/Müller-Klier 2003).

Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang insbesondere die Kontrollierbarkeit der Ursachen durch Akteure. Aus der psychologischen Attributionsforschung ist bekannt, dass immer dann, wenn die Verantwortung für ein negatives Ereignis einem Akteur zugeschrieben werden kann, dies bei den Beobachtern zu Wut und Ärger führt (Weiner 1986). Kann die Verantwortung nicht auf einen Akteur attribuiert werden, dann ist die

typische Reaktion Trauer (Nerb 2000: 68). Es besteht somit ein direkter Zusammenhang zwischen der argumentativen Verknüpfung von Verantwortungszuschreibung und spezifischen emotionalen Reaktionen. Wenn aus einem plötzlich auftretenden Naturereignis eine Katastrophe wird, weil notwendige Vorsichtsmaßnahmen von den dafür Verantwortlichen nicht ergriffen wurden, dann kann eine Politisierung der Katastrophe stattfinden. Durch die Zuschreibung von Verantwortung ist eine solche Politisierung eng mit den oben dargestellten emotionalen Reaktionen verbunden. Die Intensität der Verantwortungszuschreibung hängt zudem vom Krisentyp, dem Bedrohungsgrad und der Unsicherheit ab (Coombs 2010). Während die Verantwortungszuschreibung bei Opferkrisen wie Naturkatastrophen eher gering ausfällt, ist sie bei vermeidbaren Krisen, die eine Folge menschlichen Fehlverhaltens und schlechter Führung sind, am stärksten. Die mit der Krise verbundene Unsicherheit bringt auch den Risikobegriff ins Spiel. Merkmal eines Risikos ist die Gleichzeitigkeit von Nutzenversprechen und Schadensdrohung, die mit einer gewissen Unsicherheit bzw. Ungewissheit bezüglich der Eintrittswahrscheinlichkeit des Schadensereignisses und der Schadensstärke verknüpft ist (Dahinden/Schanne 2009: 70). Es geht somit um die Frage, wie unterschiedliche Akteure in den Medien bestimmte Risiken (z.B. von Technologien) einschätzen und den Umgang mit diesen Risikoeinschätzungen bewerten.

Die kommunikative Hervorhebung von Sicherheit oder Unsicherheit hängt vom Zeitpunkt, dem Objekt und der Intention eines Akteurs ab. In der kommunikationswissenschaftlichen Forschung zur Debatte über den Klimawandel wurde beispielweise festgestellt, dass Aussagen zur Unsicherheit/Sicherheit der vorliegenden *Forschungsergebnisse* eine Strategie darstellen können, mit der die politischen Gegenspieler in der Diskussion ihren Standpunkt zu stützen versuchen (Boykoff/Boykoff 2004; Maurer 2011). In der Debatte über die Atomenergie ist allerdings zu erwarten, dass sich der Zusammenhang anders darstellt. Solange hier ein Schadensereignis noch nicht eingetreten ist, dürfte die Hervorhebung von Unsicherheit dazu führen, dass ein Risiko von den potentiell Bedrohten als hoch eingeschätzt wird und bei ihnen Angst auslöst. Deswegen ist damit zu rechnen, dass im Vorfeld einer Katastrophe vor allem diejenigen die Unsicherheit einer Technologie oder eines Zustandes betonen, die vor einem Risiko warnen wollen. Ist ein Schadensereignis aber eingetreten, dann besteht Sicherheit hinsichtlich des Schadenseintritts und die Warner müssen nicht mehr auf die Unsicherheit hinweisen, sondern können auf die konkreten Tatsachen verweisen. Nach Fukushima können negative Emotionen mit Sicherheit verknüpft werden. Von daher ist zu erwarten, dass die Hervorhebung von Sicherheit oder Unsicherheit mit der in der Berichterstattung dominierenden emotionalen Grundtendenz zusammenhängt.

Obwohl die Beziehung zwischen der politischen Einordnung eines Ereignisses und seiner emotionalen Bewertung offensichtlich ist, wurde die Rolle von Emotionen bei der Erforschung der politischen Kommunikation nach Einschätzung von Crigler und Just (2012) bislang weitgehend vernachlässigt. Die Autorinnen verdeutlichen, dass Emotionen nicht nur in den Äußerungen der Kommunikatoren und den Reaktionen der Rezipienten identifiziert werden können, sondern auch in Kommunikationsinhalten, insbesondere den emotionalen verbalen Äußerungen von Akteuren. Die emotionale Färbung politischer Kommunikationsinhalte lässt sich demnach durch eine sprachliche Analyse – also eine Analyse der Worte, welche die Akteure verwenden – ermitteln. Anders als im Forschungsfeld der politischen Kommunikation gehören solche sprachlichen Analysen in der Krisenkommunikation bereits zum Standard (Coombs/Holladay 2012).

Ermöglicht werden solche Auswertungen unter anderem durch die Methode der linguistischen Textanalyse. Anhand statistischer Berechnungen werden beispielweise Wortgebrauchsmuster identifiziert, wodurch es möglich ist, Erkenntnisse über die soziale Herkunft, die psychologische Situation eines Menschen sowie seine Ehrlichkeit und Denkmuster zu gewinnen (Tausczik/Pennebaker 2010). Seit Kurzem wird diese Methode auch in der Kommunikationswissenschaft verstärkt diskutiert. Studien, welche über die Analyse der interpersonalen Kommunikation hinausgehen, haben gezeigt, dass dieser Ansatz auch für die Untersuchung öffentlicher Kommunikation verwendet werden kann (Hancock et al. 2010; Young/Soroka 2012).

### 3 Forschungsstand

Um den für die vorliegende Arbeit relevanten Forschungsstand zu ermitteln, müssen zwei Forschungsfelder betrachtet werden. Erstens sind Arbeiten von Relevanz, die mediale Kommunikation – unabhängig vom Thema – mit Hilfe textlinguistischer Verfahren untersucht haben. Dieser Forschungsstand ist insofern bedeutsam, weil er die Möglichkeiten und Grenzen der Anwendbarkeit dieser Verfahren verdeutlicht. Zweitens sind Untersuchungen von Interesse, die sich explizit oder implizit mit Emotionen in der Berichterstattung über Risiken und Katastrophen beschäftigen haben, wobei hier zwischen *Naturkatastrophen* und *Reaktorkatastrophen* differenziert wird.

#### 3.1 Textlinguistische Analysen medialer Kommunikation

Automatisierte statistische Verfahren zur Analyse von Texten haben eine lange Tradition (Clark et al. 2012; Jurafsky/Martin 2008). Sie werden vor allem in Fächern wie der Korpuslinguistik, Textlinguistik, aber auch in informatisch geprägten Bereichen

wie *information retrieval*, *data mining* und *text mining* angewendet. Generell handelt es sich um eine Form von automatisierter, d.h. computerbasierter, natürlicher Sprachverarbeitung (NLP – Natural Language Processing), welche auch der Computerlinguistik zugerechnet wird. Die ersten computerbasierten Korpusanalysen wurden bereits in den 1940er Jahren entwickelt (McEnery/Wilson 2004). Bereits seit längerer Zeit werden automatisierte Textanalysen (ATA) und NLP-Ansätze erfolgreich in der Politikwissenschaft und der Marktforschung angewendet (Liu 2012; Monroe/Schrodt 2009). Im Zuge des rasanten Anwachsens verfügbarer Datenmengen im Bereich der Sozialen Onlinemedien<sup>3</sup> zeichnet sich nun auch in der Kommunikationswissenschaft ein steigendes Interesse an automatisierten Inhaltsanalysen ab. Gerade im Bereich der Online-Forschung finden sich mittlerweile eine Reihe von Publikationen zur einführenden Diskussion von ATA (Mehl/Gill 2010; Scharkow 2012, 2013; Zuell/Alexa 2001). Dabei ist klar, dass ATA herkömmliche manuelle Methoden der Inhaltsanalyse nicht ersetzen können, sondern das kommunikationswissenschaftliche Methodenspektrum ergänzen und erweitern sollen.

Der erfolgreiche Einsatz von ATA hängt einerseits ganz wesentlich von der Güte der Software ab. Andererseits ist entscheidend, inwieweit sich die inhärenten Software-Funktionen für die Beantwortung der jeweiligen Forschungsfrage eignen. Während beispielsweise in der Entwicklung eines traditionellen Kategorienschemas viel Flexibilität und Freiheit bezüglich der zu wählenden Kategorien vorhanden sind, ist man bei Software-Anwendungen stärker an die in der Software eingebauten Kategorien gebunden (Mehl/Gill 2010).

Ein vielversprechender Einsatzbereich der ATA ist die sogenannte *Sentiment and Opinion Analysis* (SOA) (Bae/Lee 2012; Grimmer/Stewart 2013; Kennedy 2012; Tumasjan et al. 2010; Young/Soroka 2012). Angesichts der wachsenden Bedeutung des Internets für Entscheidungen in unterschiedlichen Wirtschafts-, Gesellschafts- und Politikfeldern ist ein steigendes Interesse an SOA-Ansätzen zu beobachten. Hinzu kommt, dass aufgrund der Quantität an (Roh-)Daten, die im Internet produziert und mit dessen Hilfe verbreitet werden, traditionelle Datenerhebungsverfahren mehr und mehr an Grenzen stoßen und auch deswegen computergestützte automatisierte Verfahren an Bedeutung gewinnen (Liu 2012).

---

<sup>3</sup> Siehe hierzu auch die Diskussionen rund um das Thema Big Data (Zeller 2014).

SOA umfasst im Wesentlichen zwei unterschiedliche Herangehensweisen: Zum einen lexikon-basierte Anwendungen und zum anderen solche, die auf maschinellem Lernen basieren. Letztere beinhalten eine Vorab-Klassifizierung einer Reihe von Standard-Texten. Auf der Basis der Ergebnisse wird dann ein maschinelles Klassifizierungssystem entwickelt, welches weitere Texte automatisiert analysiert (Taboada et al. 2011). Der Nachteil dieser Herangehensweise besteht darin, dass die Vorab-Klassifizierung erstens manuell erfolgt und zweitens eine relativ heterogene Textgrundlage genutzt werden muss. Ferner beinhalten die meisten dieser automatisierten Klassifizierungssysteme nur einfache, oftmals binäre SOA-Einteilungen wie beispielsweise ‚negativer Text‘ oder ‚positiver Text‘.

Diese Einschränkung hat man nicht bei lexikon-basierten Ansätzen, da hier ein vorab erstelltes Lexikon genutzt wird. Dieses beinhaltet Kategorien, die bestimmte Emotionen, Kognitionen oder Einstellungen operationalisieren, indem sie die jeweils dazugehörigen Wörter (meist Adjektive, aber auch Nomen, Pronomen, etc.) auflisten. Kritisch zu hinterfragen ist bei dieser Vorgehensweise jedoch die Qualität des Lexikons bzw. die Validität der darin enthaltenen Kategorien und zugeteilten Wörter.

Neben der Qualität des Lexikons ist für die Aussagefähigkeit der Ergebnisse auch die Güte des Text-Korpus ausschlaggebend (Grimmer/Stewart 2013). Der Aufwand, welcher mit der Erstellung eines repräsentativen und reliablen Korpus verbunden ist, sollte nicht unterschätzt werden (vgl. u.a. Lemnitzer/Zinsmeister 2010). Hoffnungen, allein mit Hilfe einiger ‚Software-Klicks‘ große Datenmengen einfach analysieren zu können, sind daher unrealistisch.

Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass die Anwendung von ATA-Software nicht nur eine gewisse Einarbeitungszeit und Aneignung der eigentlichen Softwareprodukte, sondern auch der dahinter stehenden Methoden und Paradigmen bedeutet, um die Ergebnisse richtig darstellen und interpretieren zu können (Zeller 2014). Dies ist sicherlich einer der Gründe, warum ATA-Methoden in der deutschsprachigen Kommunikationswissenschaft zwar diskutiert, aber bisher kaum genutzt wurden.

Es gibt jedoch vielerlei kommunikationswissenschaftliche Fragestellungen, bei denen der Einsatz von Methoden zur automatisierten Extraktion von Emotionen und Einstellungen im Sprachgebrauch vielversprechend erscheint. Vor allem mit Blick auf die wachsende Bedeutung von Emotionen, nicht nur in den Bereichen Infotainment und Reality-TV, sondern auch im seriösen Journalismus (Pantti 2011: 221), eröffnen sich so neue Perspektiven. In der Medienwirkungsforschung können mit SOA beispielsweise sowohl Medieninhalte als auch die Reaktionen der Rezipienten (z.B. in Online-Foren) auf mehr oder weniger latente Emotionen und Meinungen untersucht werden.

Erste Beispiele für solche Analysen aus der englischsprachigen Kommunikationswissenschaft liegen mittlerweile vor: So untersuchten Papacharissi und de Fatima Oliveira (2012), welche Emotionen in Tweets über die Vorkommnisse des Arabischen Frühlings festzustellen waren. Wahl-Jorgensen (2013) adaptierte die von Tuchman (1972) entwickelte *Theorie strategischer Rituale objektiver Berichterstattung* und analysierte Emotionsrituale, die trotz traditioneller Vorstellungen von objektiver Berichterstattung auftreten. Um Emotionen verdeutlichen zu können, wenden Journalistinnen und Journalisten demnach bestimmte “Tricks” an, wie den Einsatz von Bildern oder das “Outsourcing” von Emotionen an Akteure, die deshalb interviewt oder zitiert werden, weil sie Emotionen zeigen dürfen. Es ist anzunehmen, dass sich diese Muster auch in der sprachlichen Darstellung von Ereignissen widerspiegeln. Die Analyse solcher sprachlichen/kommunikativen Muster ist wiederum eine der Hauptschwerpunkte von SOA und textlinguistischen Analysen generell (Jurafsky/Martin 2008; Liu 2012).

### 3.2 Emotionen in der Berichterstattung über Katastrophen

Textlinguistische Verfahren wurden in der deutschsprachigen Kommunikationswissenschaft bislang kaum<sup>4</sup> und – nach unserer Kenntnis – in dem *hier interessierenden Forschungsfeld* der Risiko- und Krisenkommunikation noch gar nicht angewendet. Deswegen werden bei der nachfolgenden Darstellung des Forschungsstandes ausschließlich Studien vorgestellt, die mit traditionellen inhaltsanalytischen Methoden durchgeführt wurden. Aufgrund unseres Forschungsgegenstandes fokussieren wir ausschließlich auf Untersuchungen der medialen Berichterstattung über Katastrophen, was nach unseren vorherigen Ausführungen natürliche wie auch menschlich-verursachte Katastrophen mit einschließen würde. Doch trotz der zahlreichen Studien zur Berichterstattung über Naturkatastrophen wie Hurrikan Katrina, lassen sich aus diesen keine Kenntnisse über Emotionen in der Berichterstattung gewinnen, weshalb wir uns im Folgenden auf die mediale Darstellung von Reaktorkatastrophen konzentrieren. Konkret werden Befunde zur Darstellung von Emotionen aus den Analysen der Berichterstattung über die beiden Reaktorunfälle Three Mile Island (TMI) 1979 und Tschernobyl 1986 abgeleitet, die bereits vor dem Unglück in Fukushima mehrfach untersucht wurden (siehe auch Nienierza, Fähnrich/Seiffert, Kepplinger/Lemke in diesem Band). Die für diesen Beitrag relevanten Befunde werden im Folgenden zusammengefasst.

---

<sup>4</sup> Früh (1994) war vermutlich einer der ersten deutschsprachigen Kommunikationswissenschaftler, der auf der Grundlage ähnlicher Überlegungen die Emotionalität von Medieninhalten zu ermitteln versucht hat. Allerdings spielte das Konstrukt in der Arbeit schlussendlich nur eine untergeordnete Rolle und wurde auch später in der Forschung nicht wieder aufgegriffen.

Fenichel und Dan (1980) untersuchten den Bias in den Überschriften über TMI in den beiden Qualitätszeitungen New York Times (NYT) und New York Post (NYP) in der ersten Woche nach dem Unfall im Zeitraum zwischen dem 29.03. und dem 03.04.1979. Die Autoren untersuchten „the extent to which the headlines offered factual references to the story contents or conversely, served merely to stimulate an emotional reaction from the potential reader” (Fenichel/Dan 1980: 338) Hierzu wurde codiert, ob die Tageszeitungen in ihren Überschriften eher faktenorientierte oder sensationalistische Informationen über den Unfall, seine Folgen sowie offizielle und öffentliche Reaktionen veröffentlichten. Ihre Ergebnisse zeigten, dass die NYT deutlich faktenorientierter und weniger sensationistisch berichtete als die NYP. Entsprechend lag in der NYP auch ein wesentlich größer Fokus auf den subjektiven und emotionalen Reaktionen der Öffentlichkeit als in der NYT. Ausgehend von diesen Befunden war die Berichterstattung der NYP also stärker emotionalisiert. Die Ergebnisse lassen sich dahingehend interpretieren, dass die redaktionelle Linie der Medien und die Intentionen der Journalisten sich auf den Grad der Emotionalisierung auswirkten.

Ähnliche Ergebnisse erzielten auch Nimmo und Combs (1982).<sup>5</sup> Sie untersuchten die Verwendung verschiedener journalistischer Darstellungsformen in den abendlichen Nachrichtensendungen der Fernsehsender ABC, CBS und NCS. Ihre Befunde zeigten, dass TMI insgesamt sehr unterschiedlich dargestellt wurde: 29 Prozent waren sensationistische Beiträge, 28 Prozent Features, 27 Prozent informative und 16 Prozent didaktische Beiträge. Betrachtet man hingegen die Berichterstattung der einzelnen Sender, dann war die Verwendung unterschiedlicher Darstellungsformen wesentlich einseitiger und weniger vielfältig. Insbesondere der Sender ABC berichtete eher sensationistisch (63%) als informativ (27%). Auch in den Fernsehnachrichten zeigt sich somit der Einfluss von redaktionellen Tendenzen auf den Grad der Emotionalisierung.

Auch Stephens und Edison (1982) analysierten die Berichterstattung über den Reaktorunfall TMI.<sup>6</sup> Sie untersuchten drei Nachrichtensender (ABC, CBS, NBC), zwei

---

<sup>5</sup> Nimmo und Combs (1982) untersuchten mit einer quantitativen Inhaltsanalyse die TMI-Berichterstattung anhand der abendlichen Nachrichtensendungen der drei Sender ABC, CBS und NCS im Zeitraum zwischen dem 28.03. bis zum 30.04.1979. Analysiert wurden alle n=350 Nachrichtenbeiträge, in denen der Unfall thematisiert wurde.

<sup>6</sup> Stephens und Edison (1982: 200) untersuchten die amerikanische Berichterstattung im Zeitraum vom 28. März bis 2. April 1979 anhand von drei Nachrichtensendern (ABC, CBS, NBC), zwei Nachrichtenagenturen (Associated Press, United Press International), drei überregionalen Tageszeitungen (New York Times, Washington Post, Los Angeles Times) und zwei regionalen Tageszeitungen (Philadelphia Inquirer, Harrisburg Patriot).



Nachrichtenagenturen (Associated Press, United Press International) und fünf Tageszeitungen (New York Times, Washington Post, Los Angeles Times, Philadelphia Inquirer, Harrisburg Patriot) in der ersten Woche nach der offiziellen Bekanntgabe des Reaktorunfalls. Ermittelt wurde erstens, ob die Medien eher beruhigend oder alarmierend über Fragen zur Gesundheit und Sicherheit berichteten. Zweitens wurde analysiert, ob die Tendenz der Aussagen über Atomkraft im Allgemeinen eher positiv oder negativ war. Die Ergebnisse zeigten, dass die meisten Aussagen positiv-beruhigend (64%) und nicht negativ-alarmierend (36%) waren. Besonders ins Gewicht fielen hierbei die 523 beruhigenden Aussagen (76%) über Gesundheit und Sicherheit.

Mehrere Studien fokussierten die mediale Darstellung der Strahlenbelastung nach dem Reaktorunfall in Tschernobyl. Friedman et al. (1987) untersuchten, wie amerikanische Tageszeitungen und Nachrichtensendungen in den zwei Wochen nach dem Unfall über die Risiken durch radioaktive Strahlung berichteten.<sup>7</sup> Sie fanden heraus, dass in 47 Prozent der Zeitungsartikel und in 60 Prozent der Fernsehbeiträge die Strahlenbelastung thematisiert wurde. In der Mehrzahl dieser Fälle (55%) wurde über das Level der Strahlenbelastung aber eher beruhigend und wenig sensationalistisch berichtet (Friedman/Gorney/Egolf 1987: 72).

Zu ähnlichen Befunden kam auch Teichert (1987) hinsichtlich der Darstellung von Tschernobyl in den deutschen Medien im Zeitraum vom 29. April bis 15. Mai 1986.<sup>8</sup> Zwar spielte die Strahlenbelastung auch in den deutschen Medien eine herausragende Rolle (sie wurde in rund 78% aller Meldungen genannt), doch wurde auch hier eher beruhigend und nicht alarmierend berichtet. Teichert (1987: 194) stellte fest, dass die Angaben zur Strahlenbelastung sehr häufig mit Aussagen über die Normalisierung und einen Rückgang der Strahlung verbunden war. Zudem wurde häufig behauptet, dass es keine Gefährdung für die Bevölkerung gebe.

Vor dem Hintergrund dieser Befunde zu den Reaktorkatstrophen von TMI und Tschernobyl erscheint es nicht unwahrscheinlich, dass auch im Falle von Fukushima

---

<sup>7</sup> Friedman et al. (1987) untersuchten die Darstellung der Strahlenbelastung in den amerikanischen Medien in den ersten beiden Wochen nach dem Unfall in Tschernobyl. Analysiert wurden die Berichterstattung von fünf Tageszeitungen und die Fernsehnachrichten von ABC, NBC und CBS im Zeitraum zwischen dem 28.04 bis zum 12.05.1986. Insgesamt wurden n=394 Zeitungsartikel und n=43 Nachrichtenbeiträge inhaltsanalytisch untersucht.

<sup>8</sup> Teichert (1987: 187-188) untersuchte eine Stichprobe von n=575 Meldungen, die in den vier Hauptnachrichtensendungen von ARD und ZDF, der Frankfurter Allgemeinen Zeitung und vom Nachrichtendienst der Deutschen Presse-Agentur im Zeitraum vom 29. April bis 15. Mai 1986 veröffentlicht wurden.

länderübergreifend ein erheblicher Anteil positiv-beruhigender, verbal geäußerter Emotionen in der Berichterstattung zu finden seien dürfte.

International vergleichende Studien zum Thema finden sich kaum. Otway et al. (1988) untersuchten die Presseberichterstattung über Tschernobyl in sieben europäischen Ländern (Österreich, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Italien, Großbritannien).<sup>9</sup> Ausgewählt wurden diese Länder, weil sie einen unterschiedlichen industriellen Entwicklungsstand und verschiedene Pläne zur zivilen Nutzung von Atomenergie hatten. Implizit wurde somit davon ausgegangen, dass diese landesspezifischen Rahmenbedingungen für die Art der Presseberichterstattung über Tschernobyl von Bedeutung waren. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass die Medien trotz der schlechten Informationslage hinsichtlich der Belastung und der zu erwartenden Folgen der radioaktiven Strahlung, eine akzeptable Leistung bei der Einordnung der Ereignisse erbrachten. Allerdings wurde in der Studie das prinzipiell vorhandene Potential, eine komparative Betrachtung durchzuführen, nicht genutzt.

### 3.3 Fazit und Forschungsfragen

In den vorhergehenden Unterkapiteln wurde zunächst ein knapper Überblick über die Einsatzmöglichkeiten computergestützter textlinguistischer Analyseverfahren von medialen Kommunikationsinhalten gegeben. Als ein wesentliches Ergebnis dazu lässt sich festhalten, dass der Erfolg automatisierter Inhaltsanalysen ganz wesentlich von der Güte der verwendeten Software und des genutzten Korpus abhängt. Darin unterscheidet sich die automatisierte Inhaltsanalyse grundsätzlich von der herkömmlichen, manuellen Inhaltsanalyse, bei der die Untersuchungsqualität insbesondere durch das Codebuch und die Sorgfalt der Codierung bestimmt wird. Da die Hauptkategorien beim lexikon-basierten SOA-Ansatz i.d.R. nicht selbst entwickelt werden, sondern die in der Software bereits implementierten Kategorien verwendet werden, muss eine Software ausgewählt werden, die entsprechende Kategorien beinhaltet. Bei der Auswahl der Software ist darauf zu achten, dass die implementierten Kategorien das Ergebnis theoriegeleiteter wissenschaftlicher Forschung sind, die in empirischen Studien evaluiert wurden.

---

<sup>9</sup> Otway et al. (1988) untersuchten die Berichterstattung nach Tschernobyl in den sieben europäischen Ländern anhand der wichtigsten nationalen Pressemedien. Zur genauen Zusammensetzung der Medienstichprobe vgl. Otway et al. (1988: 14).

Im zweiten Abschnitt wurden Studien zur Medienberichterstattung über die Reaktor- und Tschernobyl-Katastrophen ausgewertet. Zunächst lässt sich feststellen, dass sich keine der untersuchten Studien direkt mit Emotionen befasste. Mögliche Hinweise auf eine emotional aufgeladene Berichterstattung lassen sich also eher indirekt aus den Befunden zur Tendenz und zum Sensationalismus in der Berichterstattung ableiten. Unterschiede zeigten sich zum einen hinsichtlich der journalistischen Darstellungsform, ob beispielsweise eher faktenorientiert und dadurch sachlich-nüchtern oder sensationalistisch und dadurch emotional berichtet wurde. Weiterhin zeigten die Befunde, dass die Medien über die Strahlenbelastung sowohl nach TMI als auch nach Tschernobyl eher beruhigend und nicht alarmierend berichteten, obwohl man gerade in dieser Hinsicht eine emotional aufgeladene Berichterstattung hätte erwarten können. International vergleichende Studien zu diesem Themenfeld gab es bisher kaum.<sup>10</sup>

Angesichts der skizzierten Befunde ist es nicht möglich, konkrete Hypothesen über Art und Grad der Emotionalität der Berichterstattung nach Katastrophen einerseits und über Unterschiede zwischen Ländern andererseits aufzustellen. Ein weiterer Aspekt, der in der bisherigen Forschung nicht weiter beachtet wurde, ist die zeitliche Entwicklung emotionalisierter Berichterstattung. Es stellt sich die Frage, ob emotionale Reaktionen möglicherweise nur unmittelbar nach dem Ereignis auftreten, oder ob sie möglicherweise – in Form strategischer Rituale (Tuchman 1972) – auch oder sogar verstärkt zu späteren Zeitpunkten auftreten.

Unsere Hauptforschungsfrage ist daher herauszufinden, wie die Presse (Printmedien) in Großbritannien, den USA und Deutschland über die Folgen des Erdbebens und des Tsunamis 2011 in Japan berichteten. Konkret sollen die folgenden Unterfragen beantwortet werden:

*Forschungsfrage 1:* Welche Unterschiede können auf linguistischer Ebene zwischen der Berichterstattung aus den drei Ländern ermittelt werden?

*Forschungsfrage 2:* Können Emotionen und Sicherheitsbeurteilungen in der Berichterstattung der drei Länder mit Hilfe des SOA-Ansatzes identifiziert werden?

*Forschungsfrage 3:* Finden sich Unterschiede zwischen den drei Ländern hinsichtlich des Vorkommens von Emotionen und Sicherheitsbeurteilungen in der Berichterstattung?

---

<sup>10</sup> Auch im aktuellen Handbook of Comparative Communication Research von Esser und Hanitzsch (2012) findet sich hierzu kein Kapitel.

*Forschungsfrage 4:* Inwiefern gibt es zeitlich Unterschiede in der Berichterstattung, z.B. Zu- oder Abnahme bestimmter Emotionen im Verlauf der Berichterstattung?

#### 4 Stichprobe

Um die aufgeworfenen Fragen zu beantworten, haben wir eine komparative quantitative Textanalyse der Presseberichterstattung in den Ländern Deutschland, Großbritannien und den USA durchgeführt.<sup>11</sup> Die Länderwahl ergab sich sowohl aus dem direkten Forschungskontext (basierend auf den vorhandenen linguistischen Kompetenzen der Forschenden) als auch aus den Software-Bedingungen. So liegt mit dem englischsprachigen Diktionär der genutzten Software LIWC (siehe Methodenteil) ein standardisiertes und umfangreich getestetes Diktionär vor, das hauptsächlich aus dem englischsprachigen Raum stammt. Das deutsche Diktionär wurde erst später entwickelt, es ist allerdings das einzige neben dem englischsprachigen Diktionär, welches bereits mehrfach wissenschaftlich getestet wurde. Bezüglich der englischsprachigen Länder wurden diejenigen gewählt, die selbst in erheblichem Umfang die Atomenergie nutzen, über eine prinzipiell vergleichbar breite und leistungsfähige Printmedien-Landschaft verfügen sowie in kultureller und politischer Hinsicht eine große Nähe zu Deutschland aufweisen. Die Rahmenbedingungen zwischen den Ländern sind somit ähnlich.

Für die Beschaffung des Untersuchungsmaterials wurde die Datenbank LexisNexis genutzt. Unsere Sampling-Methode bestand aus mehreren theoretisch-methodologisch wie auch pragmatisch motivierten Schritten. Zunächst wurden für alle drei Länder die Zeitungen mit den höchsten Zirkulationsraten recherchiert (Hans-Bredow-Institut 2009) und deren Vorhandensein in der Datenbank LexisNexis geprüft. Aus den verfügbaren Zeitungen wurde eine möglichst vielfältige Auswahl regionaler und überregionaler Qualitäts- und Boulevardzeitungen ausgewählt. Allerdings ließ sich diese Vorgabe nur für die deutschen Tageszeitungen realisieren. Bezüglich der beiden englischsprachigen Länder standen weniger Zeitungen in LexisNexis zur Verfügung, weshalb dort vor allem die Unterscheidung zwischen regionalen und überregionalen Tageszeitungen nicht umsetzbar war. Einen Überblick über die ausgewählten Zeitungen gibt Tabelle 1.

---

<sup>11</sup> In dieser Untersuchung geht es um die Identifikation von Emotionen in den verbalen Äußerungen der Akteure.

*Tabelle 1: Die untersuchten Tageszeitungen*

| Deutschland                     | Großbritannien  | USA               |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|
| B.Z. Berlin (regional)          | Daily Mail      | Houston Chronicle |
| Hamburger Abendblatt (regional) | Daily Telegraph | New York Post     |
| Stuttgarter Zeitung (regional)  | The Independent | New York Times    |
| Die Welt (national)             | The Guardian    | Washington Post   |
| Tagesspiegel (national)         |                 | USA Today         |
| taz (national)                  |                 |                   |

Der Untersuchungszeitraum umfasste die ersten 14 Tage (11. bis 25. März 2011) nach dem Tsunami und dem Erdbeben. Als Suchbegriffe wurde „Erdbeben ODER Tsunami“ für die deutschsprachigen sowie „Earthquake OR Tsunami“ für die englischsprachigen Zeitungen verwendet. Der Boolesche Suchoperator „ODER“ wurde gewählt, um auch solche Artikel in die Suche einzuschließen, in denen nur eine der beiden Naturkatastrophen erwähnt wurde. Durch die Wahl der Suchbegriffe wurde erreicht, dass sich die Untersuchung nicht ausschließlich mit der atomaren Katastrophe beschäftigt, sondern auch Berichte über andere Folgen der Naturkatastrophe Teil des Samples sind, wie beispielsweise die Todesopfer durch den Tsunami. Das Vorgehen hat aber andererseits zur Folge, dass nicht alle Beiträge, die sich mit dem Reaktorunfall beschäftigen, Teil der Untersuchung sind. Wenn über Fukushima ohne Bezugnahme auf das Erdbeben oder den Tsunami berichtet wurde, dann sind diese Artikel nicht Teil der Stichprobe. Auch Beiträge über die jeweilige nationale politische Kernenergie-Debatte sind nicht Bestandteil der Untersuchung. Damit unterscheidet sich der Fokus dieser Analyse deutlich von anderen Beiträgen in diesem Band (siehe beispielsweise Kepplinger/Lemke, Weiss/Markutzyk/Schwotzer oder auch Arlt/Wolling).

Das durch die Suchbegriffe automatisch ermittelte Suchergebnis wurde anschließend manuell überprüft und alle Artikel, die nicht in das Sample passen, wurden auf Basis folgender Regeln aussortiert:

- Zeitungsartikel, welche nicht die Suchoperatoren beinhalten (hiervon gab es einige, was vermutlich auf Fehler in der Datenbank zurückzuführen ist)
- Artikel, die zwar eines der Suchwörter beinhalten, ansonsten aber ein anderes Thema behandelten, ohne auf den Tsunami oder das Erdbeben bzw. deren Folgen Bezug zu nehmen.
- Artikel, welche die Suchwörter beinhalten, aber sich auf eine andere Lokalität beziehen (z.B. ein im fast gleichen Zeitraum stattgefundenes Erdbeben in Neuseeland)
- Leserbriefe

Aus Tabelle 2 wird ersichtlich, dass die Anzahl der Zeitungsartikel pro Zeitung zwischen den Ländern kaum variiert. Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl der untersuchten Medien wurden in Deutschland insgesamt jedoch die meisten und in Großbritannien die wenigsten Artikel ausgewählt. Diese Unterschiede findet man allerdings nicht, wenn man sich den Gesamtumfang des Untersuchungsmaterials anschaut. Das Textmaterial aus den USA umfasst insgesamt rund 420.000 Wörter, während Deutschland mit etwa 370.000 Wörtern und Großbritannien mit ca. 300.000 Wörtern deutlich hinter den USA liegen. Die durchschnittliche Wortanzahl pro Beitrag ist in den USA am höchsten und in Deutschland am niedrigsten. Die höhere Wortanzahl in den englischsprachigen Zeitungen kann zumindest teilweise auf die Sprachunterschiede zwischen Deutsch und Englisch zurückgeführt werden. In der deutschen Sprache werden mehr Komposita genutzt, was sich direkt auf die Wortanzahl auswirkt.

*Tabelle 2: Suchergebnis vor und nach der Bereinigung.*

|                | Zeitung | Vor der Bereinigung |         |         | Nach der Bereinigung |                     |                    |
|----------------|---------|---------------------|---------|---------|----------------------|---------------------|--------------------|
|                |         | Artikel             | Wörter  | Artikel | Wörter               | Artikel/<br>Zeitung | Wörter/<br>Artikel |
|                |         | n                   | n       | n       | n                    | n                   | n                  |
| Deutschland    | 6       | 850                 | 421.076 | 742     | 371.351              | 124                 | 500                |
| Großbritannien | 4       | 599                 | 326.619 | 486     | 300.744              | 122                 | 619                |
| USA            | 5       | 648                 | 488.583 | 543     | 419.701              | 130                 | 773                |

## 5 Methode

Für die quantitative Textanalyse wurden aus den oben genannten Printmedien drei unterschiedliche Hauptkorpora zusammengestellt, die jeweils alle Zeitungsartikel aus einem Land beinhalteten. Diese drei Hauptkorpora wurden dann nochmals nach Medium und im Zeitverlauf in verschiedene Sub-Korpora unterteilt. Das heißt: Für jedes im Sample befindliche Printmedium wurden die Beiträge nochmals nach Tagen unterteilt, um FF 4 beantworten zu können.

Für die eigentliche Textanalyse wurden die Programme *WordSmith Tools* (Scott 2008) sowie *Linguistic Inquiry and Word Count* (LIWC) (Pennebaker et al. 2007) genutzt. Bei WordSmith handelt es sich um ein Korpusanalyse-Programm, welches statistische Analysen zur Nutzung von Schlüsselwörtern in einem Korpus errechnen kann. Diese Berechnungen wurden zur Beantwortung von FF 1, also zur Analyse linguistischer Unterschiede in der Berichterstattung durchgeführt. Das Programm LIWC dient dagegen zur Beantwortung von FF 2 bis FF 4 – also zur Ermittlung von Emotionen einschließlich der Aspekte Sicherheit/Unsicherheit in der Berichterstattung.

LIWC ist, wie oben bereits erwähnt, ein diktionsbasiertes, computergestütztes SOA-Programm. Es beinhaltet bis zu 80 unterschiedliche Wortkategorien mit mehr als 4500 Wörtern bzw. Wortstämmen. Die Kategorien decken grammatikalisch-linguistische Variablen (z.B. Artikel, Pronomina) wie auch thematisch-inhaltliche Bereiche ab. Hierbei handelt es sich unter anderem um Emotionen, kognitive und soziale Prozesse. Die einzelnen Wörter können unterschiedlichen Kategorien zugeteilt sein: „So findet sich beispielsweise für das Wort ‚sad‘ ein Eintrag in drei Kategorien: ‚Affect‘, ‚Negative Emotions‘ und ‚Sadness‘“ (Wolf et al. 2008). Neben LIWC gibt es noch eine Reihe anderer (meist proprietärer) SOA-Programme. Was für die Wahl von LIWC spricht, sind hauptsächlich zwei Faktoren: Erstens wurde das LIWC-Wörterbuch über Jahre hinweg mit Unterstützung zahlreicher Linguistinnen und Linguisten entwickelt, welche die Zuordnung der Wörter zu den unterschiedlichen Kategorien überprüften. Bei dem englischsprachigen Wörterbuch ergaben sich letztendlich Übereinstimmungen zwischen den Linguisten von 93 Prozent bis 100 Prozent (Wolf et al. 2008). Der zweite für die vorliegende Studie relevante Vorteil ist, dass es neben dem englischen Wörterbuch auch noch weitere Sprachen beinhaltet, u.a. auch ein deutsches Dictionär. Das deutsche Dictionär wurde von Brand, Horn und Mehl wie auch dem Entwickler des LIWC-Programmes, James W. Pennebaker, entwickelt und ausführlich getestet (siehe hierzu Wolf et al. 2008). Die Ergebnisse zeigen, dass die thematisch-inhaltlichen Kategorien dem originalen englischen Wörterbuch entsprechen.

In der vorliegenden Studie wurden die verschiedenen Korpora mit dem LIWC-Programm analysiert und die Ergebnisse in SPSS importiert. Die Datengrundlage für die Auswertungen bilden somit Indexwerte für die verschiedenen Emotionen, die für jede Zeitung für jeden Untersuchungstag berechnet wurden. Da bei manchen Zeitungen nicht von allen Untersuchungstagen Daten vorliegen<sup>12</sup>, variiert die Zahl der Analyseeinheiten bei den Medien zwischen 12 und 14. Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl der ausgewerteten Zeitungen variiert auch die Zahl der Fälle zwischen den Ländern. In Deutschland beträgt sie 78, in Großbritannien 49 und in den USA 56. Auf diesen 183 Analyseeinheiten beruhen die nachfolgenden Auswertungen.

In einem ersten Auswertungsschritt wurden die Mittelwerte der relevanten Indikatoren für die drei Länder berechnet und verglichen. Dabei zeigten sich bei allen relevanten Emotionskennwerten deutliche Unterschiede zwischen Deutschland auf der einen und

---

<sup>12</sup> Weil sie keine Sonntagsausgaben haben und in einem Fall, weil an diesem Tag kein Artikel zum Thema ermittelt wurde.

den beiden englischsprachigen Ländern auf der anderen Seite: Die deutschen Medien hatten bei allen Indikatoren *deutlich* niedrigere Mittelwerte als diejenigen aus Großbritannien und den USA. Dieser Befund legte die Vermutung nahe, dass die Ergebnisse der beiden Analysetools für die unterschiedlichen Sprachen in den hier verwendeten Kategorien nicht direkt vergleichbar sind. Ein Grund für Unterschiede in den Ergebnissen liegt in der differierenden Trefferquote: Die Anwendung des englischen Diktionärs kommt auf eine höhere Trefferquote als das deutsche Diktionär (73% gegenüber 63%). Dies wiederum lässt sich anhand der Wortschatzunterschiede zwischen beiden Sprachen erklären. Einerseits ist der englische Wortschatz weitaus grösser als der deutsche, jedoch „ist der produktive Wortschatz im Englischen vergleichsweise kleiner“ (Wolf et al. 2008: 95). Diese Tatsache wirkt sich natürlich auch ‚vereinfachend‘ auf die Erstellung eines Diktionärs mit hoher Trefferquote aus, da die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass die im Diktionär enthaltenen Wörter auch tatsächlich zur Anwendung kommen. Die in der Literatur zu findende Feststellung, dass die Ergebnisse mit dem Analysetool für die deutsche Sprache zu vergleichbar guten Ergebnissen kommen, wie die schon lange etablierten und ausführlich getesteten englischsprachigen Tools (Wolf et al. 2008), muss trotzdem nicht in Frage gestellt werden, denn es besteht kein Anlass die Validität der Befunde in Frage zu stellen, soweit sie sich auf die Relationen innerhalb eines Sprachraums beziehen.

Da wir aber sowohl innerhalb eines Sprachraums als auch über Grenzen eines Sprachraums hinweg vergleichen wollen, haben wir nach einer Möglichkeit gesucht, die Werte zu standardisieren. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden die Auswertungen nicht mit den absoluten Werten der Indizes, sondern mit den relativen Werten durchgeführt. Es wurde beispielsweise berechnet, wie sich der Kennwert für negative Emotionen in Relation zum kombinierten Kennwert für positive und negative Emotionen darstellt; also zur allgemeinen Emotionalität. Diese jeweils innerhalb eines Sprachraums ermittelten, relativen Kennwerte konnten dann im nächsten Schritt über die Sprachgrenzen hinweg verglichen werden. Die Ergebnisse der Vergleiche der relativen Kennwerte werden im nachfolgenden Ergebnisteil dargestellt.

## 6 Ergebnisse

Um Unterschiede in der Berichterstattung auf linguistischer Ebene zu ermitteln und so FF 1 zu beantworten, wurden mit Hilfe von WordSmith zunächst die Typen, Token, die standardisierte Type-Token-Relation und die durchschnittliche Satzlänge berechnet.



Der Ausdruck *Typen* gibt an, wie viele *unterschiedliche* Worte in einem Korpus vorkommen, während *Token* die Anzahl aller Wörter *insgesamt* bezeichnet. Da normalerweise viele Worte (Typen) in einem Korpus/Text nicht nur einmal, sondern mehrfach vorkommen, ist der Token-Wert immer höher als der Typen-Wert.

Die *Type-Token-Relation* (TTR) kann daher als Indikator für die linguistische Vielfalt oder Reichhaltigkeit eines Textes angesehen werden. Insbesondere wenn Texte eines gleichen Genre in komparativen Analysen untersucht werden – wie im vorliegenden Fall – dann kann die TTR einen ersten Eindruck bezüglich der Wortvielfalt geben, also auch dahingehend, wie differenziert ein Ereignis beschrieben und erörtert wird. Der TTR wird berechnet, indem die Anzahl der im Korpus vorkommenden Typen durch die Token-Anzahl geteilt wird. Das Ergebnis wird traditionell immer in Prozenten ausgedrückt, indem es abschließend mit 100 multipliziert wird. Für unsere Analyse wurde die so genannte standardisierte TTR berechnet. Scott (2008) schlägt vor, immer dann die standardisierte TTR anzuwenden, wenn man Korpora unterschiedlicher Länge analysieren will. Somit wird nicht einfach die Gesamtzahl der im Korpus vorhandenen Typen durch die Gesamtzahl der Token berechnet, sondern es wird schrittweise vorgegangen. Dies bedeutet, dass die TTR für die ersten 1.000 Wörter berechnet wird, und dann wiederum neu für die nächsten eintausend Wörter usw. Anschließend wird die standardisierte TTR als Durchschnitt von jeweils 1.000 Wörter-Abschnitten berechnet. In unseren Berechnungen wurden  $n=1.000$  für den Ländervergleich  $n=500$  für die kleineren Sub-Korpora (die einzelnen Zeitungen) angewendet (Tabelle 3).

Die mit WordSmith erzielten Ergebnisse für die drei Hauptkorpora und die jeweiligen Sub-Korpora sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Für die drei Hauptkorpora zeigte sich, dass sich die TTR für die USA und Großbritannien nur minimal unterscheiden (beide ca. 47%), während sie für Deutschland mit 52 Prozent höher liegt. Dieses Ergebnis bestätigt die oben bereits angeführte Tatsache, dass im Englischen weniger unterschiedliche Wörter zum Einsatz kommen als im Deutschen. Die Ergebnisse zu den Sub-Korpora zeigen, dass die Unterschiede marginal sind: Sämtliche TTR befinden sich zwischen 45% und 49%. Was die durchschnittliche Satzlänge angeht, so kann man erkennen, dass diese mit der Qualität des Printmediums steigt. Dies ist vor allem bei den Zeitungen aus den USA der Fall und weniger bei deutschen und britischen Zeitungen: Die New York Times als bekannte Qualitätszeitung verzeichnet dementsprechend auch den höchsten Wert mit durchschnittlich 35 Wörtern pro Satz. Die USA Today dagegen – welche näher am Boulevardpressebereich liegt – erzielt den geringsten Wert mit nur rund 18 Wörtern pro Satz.

Tabelle 3: Befunde zu linguistischen Unterschieden in der Berichterstattung

|                                     | Artikel-<br>anzahl | Typen<br>(in Tsd.) | Token<br>(in. Tsd.) | Standardisierter<br>Type-Token-Ratio | Durchschnittliche<br>Satzlänge<br>(Wortanzahl) |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------------|--|
|                                     | n                  | n                  | n                   | %                                    | n  |
| <b>Deutschland</b> (Hauptkorpus)    |                    | 33.639             | 371.351             | 52,1                                 | 15,3   |
| B.Z.                                | 80                 | 5.183              | 22.413              | 45,0                                 | 13,9   |
| Der Tagesspiegel                    | 174                | 13.387             | 84.753              | 46,7                                 | 15,0   |
| Die Welt                            | 155                | 14.316             | 84.995              | 46,3                                 | 15,9   |
| Hamburger Abendblatt                | 173                | 11.174             | 62.918              | 46,6                                 | 15,9   |
| Stuttgarter Zeitung                 | 139                | 10.271             | 57.814              | 47,0                                 | 15,3   |
| Taz                                 | 129                | 10.916             | 58.458              | 45,7                                 | 15,0   |
| <b>Großbritannien</b> (Hauptkorpus) |                    | 17.676             | 300.744             | 47,4                                 | 21,3   |
| The Daily Mail &<br>Mail on Sunday  | 117                | 8.660              | 67.290              | 48,3                                 | 20,2   |
| The Daily Telegraph                 | 227                | 9.634              | 103.077             | 46,8                                 | 21,7   |
| The Guardian                        | 144                | 8.620              | 75.246              | 47,8                                 | 21,3   |
| The Independent                     | 110                | 7.485              | 55.131              | 46,8                                 | 22,1   |
| <b>USA</b> (Hauptkorpus)            |                    | 21.104             | 419.701             | 47,4                                 | 26,8   |
| The Houston Chronicle               | 138                | 8.050              | 67.963              | 47,4                                 | 19,5   |
| The New York Post                   | 66                 | 4.550              | 26.058              | 48,1                                 | 18,7   |
| The New York Times                  | 253                | 14.432             | 199.803             | 46,6                                 | 34,8   |
| The Washington Post                 | 139                | 10.582             | 96.243              | 48,5                                 | 20,1   |
| USA Today                           | 52                 | 5.467              | 29.634              | 48,8                                 | 17,7   |

Anmerkung: Standardisierte TTR bezieht sich bei den drei Hauptkorpora (Länder) auf den Durchschnitt von jeweils 1.000 Wörter-Abschnitten und bei den Sub-Korpora (einzelne Zeitungen) auf den Durchschnitt von 500 Wörter-Abschnitte.

Für die Beantwortung von FF 3 und FF 4 werden die Ergebnisse der relativen Intensität der verschiedenen Emotionen dargestellt. Mit einer ANOVA wurde jeweils der Einfluss von zwei unabhängigen Variablen geprüft: Zum einen wurde analysiert, ob es Unterschiede zwischen den drei Ländern gab und zum anderen haben wir geprüft, wie sich die Emotionalität im Zeitverlauf entwickelte. Für die Betrachtung im Zeitverlauf wurde der Untersuchungszeitraum in drei Abschnitte unterteilt: Die *erste Phase* umfasste die ersten drei Tage unmittelbar nach dem Unfall (12.-14. März). Die zweite Phase hatte eine Länge von fünf Tagen (15.-19. März) und die *dritte Phase* eine Länge von sechs Tagen (20.-25. März).

Die ersten Analysen beziehen sich auf die *Stärke der negativen Emotionen* in der Berichterstattung. Die Befunde verdeutlichen, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Ländern gibt, wohl aber einen signifikanten Zeiteffekt (Tabelle 4). Der Posthoc-Test (Duncan) zeigt, dass sich die erste Phase signifikant von den beiden

nachfolgenden unterscheidet, das heißt, unmittelbar nach dem Tsunami und der Reaktorkatastrophe wurden negative Emotionen am deutlichsten ausgedrückt.

*Tabelle 4: Relative Intensität negativer Emotionen in der Berichterstattung<sup>13</sup>*

| Phasen              | Deutschland | Großbritannien | USA  |
|---------------------|-------------|----------------|------|
|                     | M           | M              | M    |
| 12. - 14. März 2011 | 1,28        | 1,35           | 1,37 |
| 15. - 19. März 2011 | 1,08        | 1,19           | 1,30 |
| 20. - 25. März 2011 | 1,21        | 1,16           | 1,18 |

Anmerkung: Ländervergleich:  $F=1.9$ ;  $p=n.s.$ ; Phasenvergleich:  $F=4.6$ ;  $p<.05$ ; Interaktion:  $F=1.9$ ;  $p=n.s.$

Die zweite Analyse fokussiert die Intensität der negativen Emotionen *Traurigkeit* und *Angst*. Hier zeigen sich nun sehr deutliche, hoch signifikante Unterschiede zwischen den Ländern (Tabelle 5). Was die Mittelwerte schon nahelegen, wird durch den Post-hoc-Test statistisch untermauert. In der Berichterstattung der deutschen Tageszeitungen werden die Emotionen Traurigkeit und Angst deutlich weniger zum Ausdruck gebracht als in den USA und Großbritannien. Zudem zeigt sich länderübergreifend, dass nicht nur die negativen Emotionen insgesamt, sondern auch Traurigkeit und Angst unmittelbar nach der Katastrophe die höchsten Werte aufweisen.

*Tabelle 5: Relative Intensität von Traurigkeit/Depressivität und Angst/Furcht in der Berichterstattung<sup>14</sup>*

| Phasen              | Deutschland | Großbritannien | USA  |
|---------------------|-------------|----------------|------|
|                     | M           | M              | M    |
| 12. - 14. März 2011 | 0,19        | 0,73           | 0,72 |
| 15. - 19. März 2011 | 0,15        | 0,61           | 0,67 |
| 20. - 25. März 2011 | 0,14        | 0,57           | 0,63 |

Anmerkung: Ländervergleich:  $F=215.8$ ;  $p<.001$ ; Phasenvergleich:  $F=4.7$ ;  $p<.05$ ; Interaktion:  $F=0.6$ ;  $p=n.s.$

<sup>13</sup> Hierzu zählen die Unterkategorien *Anxiety* (bzw. Angst/Furcht), *Anger* (bzw. Ärger/Wut), *Sadness* (bzw. Traurigkeit/Depressivität). Die Werte dieser mit LIWC ermittelten Kategorien geben an, wie häufig Indikatoren für (negative) Emotionen in den Zeitungsartikeln vorkommen. Um die ermittelten Werte für den Vergleich zwischen den Sprachräumen aufzubereiten, wurde zunächst der Mittelwert der Kennwerte von positiven und negativen emotionalen Äußerungen gebildet (M) und anschließend der Kennwert der negativen Äußerungen durch diesen Mittelwert (M) dividiert. Der so berechnete gewichtete Mittelwert ist in den Tabellen dargestellt. Je größer der Wert, desto stärker sind die negativen Emotionen in dem Land/Zeitraum ausgeprägt.

<sup>14</sup> Die Werte wurden auch hier wie in Fußnote 11 beschrieben berechnet, nur dass am Ende nicht der Kennwert für die negativen Emotionen gewichtet wurde, sondern die addierten Kennwerte von Traurigkeit/Depressivität und Angst/Furcht. Je größer der Wert in der Tabelle, desto stärker sind diese beiden Emotionen in dem Land/Zeitraum ausgeprägt.

Völlig andere Ergebnisse werden hingegen ermittelt, wenn man betrachtet, in welchem Maße *Ärger/Wut* geäußert wird (Tabelle 6). Hier sind es nun die deutschen Tageszeitungen, bei denen diese emotionale Reaktion deutlich höhere Werte aufweist. Somit bringen die Journalisten und zitierten Akteure in Deutschland zwar deutlich weniger Traurigkeit und Angst zum Ausdruck, dafür aber wesentlich mehr Ärger und Wut. Wie bei den anderen emotionalen Reaktionen ist auch hier ein gewisses Nachlassen im Zeitverlauf festzustellen. Statistisch signifikant unterscheiden sich aber nur die erste und die dritte Phase (Duncan Posthoc).

*Tabelle 6: Relative Intensität von Ärger/Wut in der Berichterstattung<sup>15</sup>*

| Phasen         | Deutschland | Großbritannien | USA  |
|----------------|-------------|----------------|------|
|                | M           | M              | M    |
| 12. - 14. März | 0,91        | 0,31           | 0,30 |
| 15. - 19. März | 0,68        | 0,27           | 0,29 |
| 20. - 25. März | 0,87        | 0,26           | 0,08 |

Anmerkung: Ländervergleich:  $F=96.5$ ;  $p<.001$ ; Phasenvergleich:  $F=1.6$ ;  $p=n.s.$ ; Interaktion:  $F=2.1$ ;  $p=n.s.$

Wie eingangs erläutert, wird durch die Äußerung von Ärger die Zuschreibung von Verantwortung impliziert. Verantwortung wiederum lässt sich jedoch nur zuschreiben, wenn ein hohes Maß an Sicherheit über die Verantwortlichkeiten für Ursachen und Folgen herrscht. Um dieser These nachzugehen, wurde in einem letzten Analyseschritt geprüft, in welchem Verhältnis *Sicherheit* und *Unsicherheit* zum Ausdruck kommen. Die vorliegenden Ergebnisse belegen, dass in den deutschen Medien in allen drei Phasen die Unsicherheit, die mit der Einordnung des Geschehens verbunden war, am wenigsten thematisiert wurde (Tabelle 7). Zudem nahm in Deutschland die kommunizierte Unsicherheit im Laufe des Untersuchungszeitraums deutlich ab. Dagegen war die kommunizierte Unsicherheit in Großbritannien und vor allem in den USA von Anfang an höher und verblieb über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg auf diesem höheren Niveau.

<sup>15</sup> Die Werte wurden auch hier wie in Fußnote 11 beschrieben berechnet, nur dass am Ende nicht der Kennwert für die negativen Emotionen gewichtet wurde, sondern der Kennwert für Ärger/Wut. Je größer der Wert in der Tabelle, desto stärker ist Ärger/Wut in dem Land/Zeitraum ausgeprägt.

Tabelle 7: *Relative Stärke von Unsicherheit<sup>16</sup> in der Berichterstattung*

| Phasen         | Deutschland | Großbritannien | USA  |
|----------------|-------------|----------------|------|
|                | M           | M              | M    |
| 12. - 14. März | 0,52        | 0,66           | 0,74 |
| 15. - 19. März | 0,44        | 0,68           | 0,74 |
| 20. - 25. März | 0,21        | 0,67           | 0,72 |

Anmerkung: Ländervergleich:  $F=39.8$ ;  $p<.001$ ; Phasenvergleich:  $F=4.1$ ;  $p<.05$ ; Interaktion:  $F=3.1$ ;  $p<.05$

## 7 Diskussion und Ausblick

Ziel dieses Beitrags war es, die Emotionen in der Berichterstattung über die Folgen des Erdbebens und des Tsunamis in Japan länderübergreifend zu untersuchen. Da die Analyse von Emotionen in Medieninhalten *per se* eine noch wenig verbreitete Methode in der Kommunikationswissenschaft ist, standen neben der eigentlichen Analyse auch die Diskussion und Erprobung einer in der Kommunikationswissenschaft neuen Herangehensweise bzw. Methode im Vordergrund. Aus diesem Grund wurde in diesem Beitrag besonderen Wert darauf gelegt, die methodologischen Grundlagen, die methodische Vorgehensweise sowie die verwendeten Analyseinstrumente – die aus benachbarten Disziplinen adaptiert wurden – ausführlich und intersubjektiv nachvollziehbar darzustellen.

Zur Beantwortung unserer Fragen wurde zunächst der Forschungsstand aus zwei Forschungsfeldern aufgearbeitet und dargestellt: Im ersten Teil standen textlinguistische Verfahren im Mittelpunkt. Hierbei handelte es sich insbesondere um computerbasierte, textstatistische Inhaltsanalysen und so genannte *Sentiment and Opinion Analyses* (SOA). Im Zuge dessen wurde eine kurze Einführung in die Methode und deren Instrumente geben und ihre Adaptierbarkeit für die Kommunikationswissenschaft diskutiert. Im zweiten Teil waren für uns Untersuchungen von Interesse, die sich explizit oder implizit mit Emotionen in der Berichterstattung über Risiken und Katastrophen beschäftigt haben. Da die dazugehörigen Ergebnisse ausschließlich durch den Einsatz manueller Verfahren der Inhaltsanalyse erzielt wurden, konnten einerseits die bestehenden Forschungslücken, andererseits aber auch die Anschlussfähigkeit der hier genutzten Methode herausgearbeitet werden.

<sup>16</sup> Um die ermittelten Werte der Unsicherheit für den Vergleich zwischen den Sprachräumen aufzubereiten, wurde zunächst der Mittelwert der beiden Kennwerte, die Sicherheit und Unsicherheit zum Ausdruck bringen, gebildet (M). Anschließend wurde der Kennwert für Unsicherheit durch diesen Mittelwert (M) dividiert. Der so berechnete gewichtete Mittelwert ist in den Tabellen dargestellt. Je größer der Wert, desto stärker ist die Unsicherheit in dem Land/Zeitraum ausgeprägt.

Im empirischen Teil der Arbeit beantworteten wir vier Unterforschungsfragen: Dabei konnte bezüglich der ersten Frage – *Welche Unterschiede in der Berichterstattung können auf linguistischer Ebene erkannt werden?* – festgestellt werden, dass der für die Analyse erstellte Korpus (inklusive der Sub-Korpora) den bereits aus der korpus-linguistischen Forschung bekannten linguistischen Grundparametern entspricht. So hat sich der TTR zwischen den englischsprachigen Ländern fast gar nicht unterschieden, war jedoch im Vergleich zum deutschen TTR vergleichsweise geringer. Da der TTR als Indikator für linguistische Vielfalt steht, entspricht dies dem Forschungsstand dahingehend, dass zwar der englische Wortschatz weitaus umfangreicher ist als der deutsche, im englischen Sprachgebrauch jedoch weniger unterschiedliche Wörter zum Einsatz kommen als im deutschen Sprachgebrauch. Dabei konnte auch bestätigt werden, dass es sich beim englischsprachigen TTR nicht um einen generellen ‚Ausreißer‘ handelt, sondern dieser durchaus vergleichbar ist mit den Ergebnissen anderer Studien (siehe zum Beispiel Nishina 2007). Generell kann man aus diesen Ergebnissen als Fazit ziehen, dass eine komparative Analyse auf linguistischer Ebene zwar möglich ist, man sich aber bestimmter Einschränkungen bewusst sein muss: Dabei handelt es sich um grundsätzliche sprachliche Unterschiede wie die durchschnittliche Wort- oder Satzlänge oder die sprachliche Vielfalt, welche bestimmte Ergebnisse verzerren können.

Dieser Verzerrungseffekt wurde auch im Zuge der Beantwortung der zwei konkreten Forschungsfragen zu den Emotionen in der Berichterstattung deutlich. In den ersten Auswertungsschritten der SOA, bei denen wir die Mittelwerte der relevanten Emotionsindikatoren für die drei Länder berechneten und verglichen, ergab sich folgendes Bild: Die deutschen Medien hatten bei allen Indikatoren *deutlich* niedrigere Mittelwerte als diejenigen aus Großbritannien und den USA. Weitere Berechnungen ergaben, dass dieser Effekt hauptsächlich durch die generell differierende Trefferquote der unterschiedlichen sprachlichen Diktionäre zustande kommt.

Dieser Befund kann somit als ein erstes Ergebnis in Richtung Anwendbarkeit der Methode in komparativen, länder- und sprachübergreifenden Studien gesehen werden und somit auch als Beantwortung von FF2. Für die Studie haben wir die Herangehensweise dementsprechend angepasst und die Auswertungen nicht mit den absoluten Werten der Indizes, sondern mit den relativen Werten durchgeführt. Diese jeweils für einen Sprachraum ermittelten, relativen Kennwerte konnten dann im nächsten Schritt über die Sprachgrenzen hinweg verglichen werden. Eine länderübergreifende, komparative Analyse konnte also dennoch durchgeführt werden. Die Ergebnisse der SOA zeigten erstens, dass sich Emotionen und Sicherheitsbeurteilungen in der Berichterstattung aller drei Länder nachweisen lassen (siehe FF2). Zweitens konnten signifikante Unterschiede festgestellt werden und zwar sowohl hinsichtlich der Emotionalität der Be-

richterstattung im zeitlichen Verlauf als auch im Ländervergleich (siehe FF3 und FF4). Damit kann diese Studie einen Beitrag zum besseren Verständnis der Rolle von Emotionen in der Krisen- und Risikokommunikation in unterschiedlichen nationalen Journalismuskulturen leisten. Auch wenn öffentlich vielfach von der deutschen „Angst“ die Rede ist, wurde die Berichterstattung in den untersuchten deutschen Medien – im Vergleich zu den USA und Großbritannien – weniger durch die Emotion Angst als vielmehr durch Ärger und Wut dominiert. Diese emotionale Ausrichtung, die eine Zuschreibung von Verantwortung impliziert, ist im Vergleich zu den beiden englischsprachigen Ländern folglich weniger mit dem Ausdruck von Zweifel und Ungewissheit als vielmehr mit der sprachlichen Betonung von Sicherheit verknüpft.

Über den konkreten Anwendungsfall hinaus verdeutlichen die Ergebnisse, dass sich die aus benachbarten Disziplinen adaptierte Methode und deren Instrumente erfolgreich auch auf kommunikationswissenschaftliche Fragestellungen anwenden lässt. Die vorgestellten automatisierten, computergestützten Analyseverfahren sind zweifellos auch für andere inhaltliche Fragestellungen in anderen theoretischen Zusammenhängen wie der Kommunikator-, Journalismus-, Nachrichten-, Framing- oder auch der Persuasionsforschung anwendbar.

Ausblickend soll betont werden, dass es sich bei den hier dargestellten Ergebnissen um einen ersten Einblick in die Möglichkeiten der vorgestellten empirischen Herangehensweise handelt. Es wurde (aus Platzgründen) nur ein Ausschnitt bezüglich der vielfältigen Auswertungs- und Analysemöglichkeiten diskutiert und vorgestellt. Weitergehende Forschung sollte beispielsweise konkreter auf die im Forschungsstandteil diskutierten Ansätze zur Anwendung strategischer Rituale der Objektivität wie auch Emotionalität in der Berichterstattung (Wahl-Jorgensen 2012) eingehen. Das bedeutet, dass anhand weiterführender Analysen zum Beispiel im Bereich der Schlüsselwort-Nutzung oder auch Metaphern-Nutzung diese routinierten Emotionsbeschreibungen untersucht werden können.

## 8 Literatur

- Aoki, M., & Rothwell, G. (2013). A comparative institutional analysis of the Fukushima nuclear disaster: Lessons and policy implications. *Energy Policy*, 53, 240–247.
- Bae, Y., & Lee, H. (2012). Sentiment analysis of Twitter audiences: Measuring the positive or negative influence of popular twitterers. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(12), 2521–2535.
- Barnes, M. D., Hanson, C. L., Novilla, L. M. B., Meacham, A. T., McIntyre, E., & Erickson, B. C. (2008). Analysis of media agenda setting during and after Hurricane Katrina: Implica-

- tions for emergency preparedness, disaster response, and disaster policy. *American Journal of Public Health*, 98(4), 604–610.
- Benthall, J. (1993). *Disasters, relief and the media*. London: I.B. Tauris. Reprinted with a new Preface, 2010, Wantage: Sean Kingston Publishing.
- Birkland, T. A. (1997). *After disaster. Agenda setting, public policy, and focusing events*. Washington, DC: Georgetown Univ. Press.
- Boykoff, M. T., & Boykoff, J. M. (2004). Balance as Bias: Global Warming and the US Prestige Press. *Global Environmental Change*, 14(2), 125–136.
- Clark, A., Fox, C., & Lappin, S. (Hrsg.) (2012). *The handbook of computational linguistics and natural language processing*. Malden MA and Oxford: Wiley Blackwell.
- Coombs, W.T. (2010). Crisis management: A communicative approach. In C.H. Botan & V. Hazleton (Hrsg.), *Public Relations Theory II* (S. 149–173). Mahwah, NJ: Taylor & Francis.
- Coombs, W.T., & Holladay, S. J. (Hrsg.) (2012). *The handbook of crisis communication*. Wiley Blackwell.
- Crigler A. N., & Just, M. R. (2012). Measuring affect, emotion and mood in political communication. In H.A. Semetko & M. Scammell (Hrsg.), *The Sage handbook of political communication* (S. 211–224). Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: Sage.
- Dahinden, U., & Schanne, M. (2009). Wissenschafts- und Risikokommunikation. In U. Dahinden & D. Süss (Eds.), *Medienrealitäten* (S. 69–88). Konstanz: UVK.
- Döveling, K., von Scheve, C., & Konijn, E. (2011). Emotions and mass media: An interdisciplinary approach. In K. Döveling, C. von Scheve & E. Konijn, (Hrsg.), *The Routledge handbook of emotions and mass media* (S. 1–12). New York, NY: Routledge.
- Eichenberg, R. C., Stoll, R. J., & Lebo, M. (2006). War president: The approval ratings of George W. Bush. *Journal of Conflict Resolution*, 50(6), 783–808.
- Emmer, M., Kuhlmann, C., Vowe, G., & Wolling, J. (2002). Der 11. September - Informationsverbreitung, Medienwahl, Anschlusskommunikation. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung zu einem Ereignis mit extremem Nachrichtenwert. *Media Perspektiven* (4), 166–177.
- Engels, A., & Weingart, Peter. (1997). Die Politisierung des Klimas. Zur Entstehung von anthropogenem Klimawandel als politischem Handlungsfeld. In P. Hiller & G. Krücken (Hrsg.), *Risiko und Regulierung: Soziologische Beiträge zu Technikkontrolle und präventiver Umweltpolitik* (S. 90–115). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Fenichel, M., & Dan, P. (1980). Heads from Post and Times on Three-Mile Island. *Journalism Quarterly*, 57(2), 338–368.
- Fisher Liu, B. (2007). President Bush's major post-Katrina speeches: Enhancing image repair discourse theory applied to the public sector. *Public Relations Review*, 33(1), 40–48.
- Friedman, S. M., Gorney, C. M., & Egolf, B. P. (1987). Reporting on radiation: A content analysis of Chernobyl coverage. *Journal of Communication*, 37(3), 58–79.
- Fritz, C. E. (1961). Disasters. In R. K. Merton & R. A. Nisbet (Hrsg.), *Contemporary social problems. An introduction to the sociology of deviant behavior and social disorganization* (S. 651–694). New York [u.a.]: Harcourt, Brace & World.



- Früh, W. (1994). *Realitätsvermittlung durch Massenmedien: Die permanente Transformation der Wirklichkeit*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Grimmer, J., & Stewart, B. M. (2013). Text as data: The promise and pitfalls of automatic content analysis methods for political texts. *Political Analysis*, 21(3), 267–297.
- Hagen, L., Zeh, R., & Müller-Klier, M. (2003). Fußball in den Medien, Public Mood und wie der Acker dann doch noch gewann. In C. Holtz-Bacha (Hrsg.), *Die Massenmedien im Wahlkampf. Die Bundestagswahl 2002* (S. 264–281). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Hancock, J.T., Beaver, D., Chung, C.K., Frazee, J., Pennebaker, J.W., Graesser, A., & Cai, Z. (2010). Social language processing: A framework for analyzing the communication of terrorists and authoritarian regimes. *Behavioral Science of Terrorism and Political Aggression*, 2(2), 108–132.
- Hans-Bredow-Institut. (2009). *Internationales Handbuch Medien*. Baden Baden: Nomos.
- Jurafsky, D., & Martin, J.H. (2008). *Speech and language processing* (2. Aufl.). Pearson Prentice Hall.
- Kennedy, H. (2012). Perspectives on sentiment analysis. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 56(4), 435–450.
- Lemnitzer, L. & Zinsmeister, H. (2010). *Korpuslinguistik* (2. Aufl.). Tuebingen: Narr Francke Attempo.
- Liu, B. (2012). *Sentiment analysis and opinion mining*. Morgan & Claypool.
- Maurer, M. (2011). Wie Journalisten mit Ungewissheit umgehen. Eine Untersuchung am Beispiel der Berichterstattung über die Folgen des Klimawandels. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 59(1), 60–74.
- McEnery, T. & Wilson, A. (2004). *Corpus linguistics* (2. Aufl.). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Mehl, M.R., & Gill, A.J. (2010). Automatic text analysis. In S.D. Gosling & E.J. Johnson (Hrsg.), *Advanced methods for conducting online behavioral research* (S. 109–127). Washington D.C.: American Psychological Association.
- Monroe, B.L., & Schrodt, P.A. (2008). Introduction to the special issue: The statistical analysis of political text. *Political Analysis*, 16(4), 351–355.
- Nerb, J. (2000). Die Bewertung von Umweltschäden: Kognitive und emotionale Folgen von Medienmeldungen. Bern: Hans Huber.
- Nimmo, D., & Combs, J.E. (1982). Fantasies and melodramas in television network news: The case of three mile island. *Western Journal of Speech Communication*, 46(1), 45–55.
- Nishina, Y. (2007). A corpus-driven approach to genre analysis: The reinvestigation of academic, newspaper and literary texts. *ELR Journal*, 1(2).
- Norio, O., Ye, T., Kajitani, Y., Shi, P., & Tatano, H. (2012). The 2011 eastern Japan great earthquake disaster: Overview and comments. *International Journal of Disaster Risk Science*, 2(1), 34–42.
- Otway, H., Hastrup, P., Cannell, W., Gianitsopoulos, G., & Paruccini, M. (1988). Risk communication in Europe after Chernobyl: A media analysis of seven countries. *Organization & Environment*, 2(1), 3–15.

- Pantti, M. (2011). Disaster news and public emotions. In K. Döveling, C. von Scheve & E. Konjin (Hrsg.), *The Routledge handbook of emotions and mass media* (S. 221–236). New York, NY: Routledge.
- Papacharissi, Z., & de Fatima Oliveira, M. (2012). Affective news and networked publics: The rhythms of news storytelling on #Egypt. *Journal of Communication*, 62(2), 266–282.
- Pennebaker, J.W., Chung, C.K., Ireland, M., Gonzales, A., & Booth, R. J. (2007). *The development and psychometric properties of LIWC2007*. Austin, TX: LIWC. Net.
- Scharkow, M. (2012). *Automatische Inhaltsanalyse und maschinelles Lernen*. Berlin: epubli.
- Scharkow, M. (2013). Automatische Inhaltsanalyse. In W. Möhring & D. Schlütz (Hrsg.), *Standardisierte Erhebungsmethoden der Kommunikationswissenschaft* (S. 289–306). Wiesbaden: VS Verlag.
- Scott, M. (2008). *WordSmith Tools Version 5*. Oxford: Oxford University Press.
- Stephens, M., & Edison, N.G. (1982). News media coverage of issues during the accident at Three-Mile Island. *Journalism Quarterly*, 59(2), 199–259.
- Taboada, M., Brooke, J., Tofiloski, M., Voll, K., & Stede, M. (2011). Lexicon-based methods for sentiment analysis. *Computational Linguistics*, 37(2) 267–307.
- Tausczik, Y.R., & Pennebaker, J.W. (2010). The psychological meaning of words: LIWC and computerized text analysis methods. *Journal of Language and Social Psychology*, 29(1), 24–54.
- Teichert, Will. (1987). Tschernobyl in den Medien. Ergebnisse und Hypothesen zur Tschernobyl-Berichterstattung. *Rundfunk und Fernsehen*, 35(2), 185–204.
- Tuchman, G. (1972). Objectivity as strategic ritual: An examination of newsmen's notions of objectivity. *American Journal of Sociology*, 77, 660–679.
- Tumasjan, A., Sprenger, T.O., Sandner, P.G., & Welpe, I.M. (2010). Predicting elections with Twitter: What 140 characters reveal about political sentiment (S. 1–8). Presented at the *Fourth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.
- Wahl-Jorgensen, K. (2013). The strategic ritual of emotionality: A case study of Pulitzer Prize-winning articles. *Journalism*, 14(1), 129–145.
- Weiner, B. (1986): *An attributional theory of motivation and emotion*. New York, Berlin, Heidelberg: Springer.
- Wolf, M., Horn, A.B., Mehl, M.R., Haug, S., Pennebaker, J.W., & Kordy, H. (2008). Computergestützte quantitative Textanalyse. Äquivalenz und Robustheit der deutschen Version des Linguistic Inquiry and Word Count. *Diagnostica*, 54(2), 85–98.
- Young, L., & Soroka, S. (2012). Affective news: The automated coding of sentiment in political texts. *Political Communication*, 29(2), 205–231.
- Zeller, F. (2014). Big data in audience research. In F. Zeller, C. Ponte, B. O'Neill (Hrsg.), *Revitalising audience research: Innovations in European audience research*. ECREA Book Series, Routledge.
- Züll, C., & Alexa, M. (2001). Automatisches Codieren von Textdaten. Ein Überblick über neue Entwicklungen. In W. Wirth & E. Lauf (Hrsg.), *Inhaltsanalyse-Perspektiven, Probleme, Potenziale* (S. 303–317). Köln: Halem.